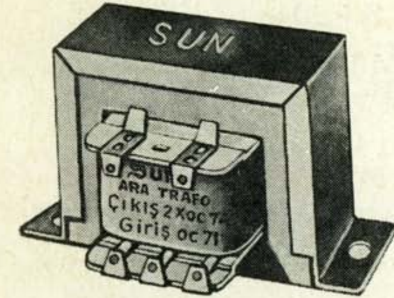


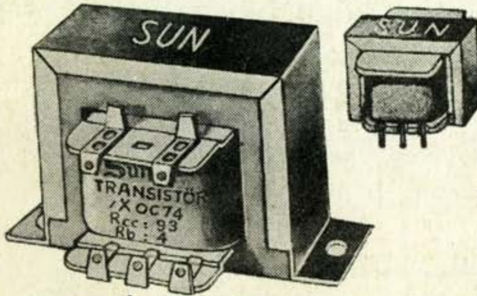
TRAC RADYO AMATÖR MECMUASI

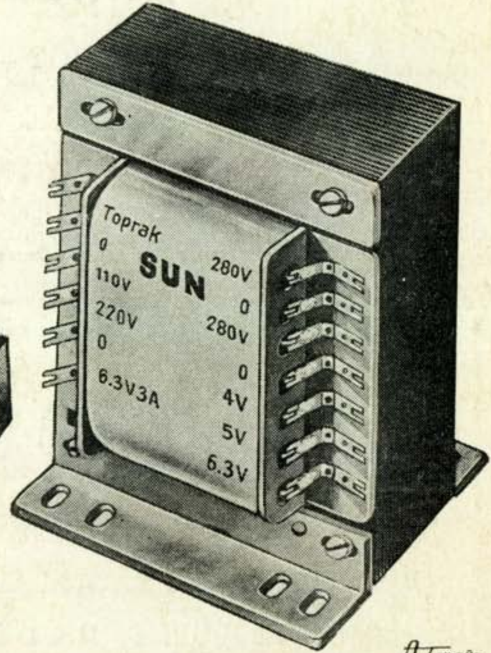
TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

010404

YIL: 1 SAYI: 4 EKİM 1964







A. Tengöz

Sun TRANSFORMATÖRLERİNİ TERCİH EDİNİZ

Kalitedir. Kullanılan saçlar yüksek evsaflıdır.

Kit imalinde ve Bataryalı radyoları Tranzistörlüğe çevirmede Ara ve çıkış Trafolarımız fevkalade netice vermektedir.

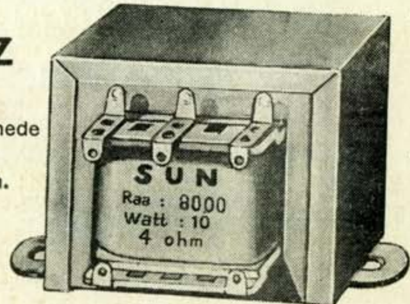
Tranzistör için 3 muhtelif boyda Ara ve çıkış trafoları.

60 Ma Tadiye Trafo.

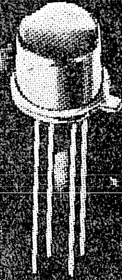
Ceryanlı radyoların çıkış Trafoları.

Hat Transformatörleri.

25-10w pushpull çıkış Trafoları.

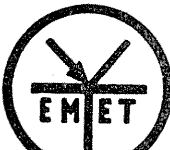


Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından elektronik ortama aktarılmıştır.



Philips çok küçük eb'atlı (TO-18 case) HF transistörlerinin yeni serisini takdim eder. Standardize edilmiş olan AF 124, AF 125, AF 126 ve AF 127 tipleri baskı devrelerine daha kolaylıkla adapte olabilmektedirler. AF 114, AF 115, AF 116 ve AF 117 tiplerinin elektrikî vasıflarına haizdirler.

Başlıca tatbika
portatif cihazla
seyyar techizat



DAHA FAZLA MALÛMAT İÇİN :

ELEKTRONİK MALZEMESİ ENDÜSTRİ TATBİKAT

TÜRK PHİLİPS TİC. A. Ş. P. K. 504 BEYOĞLU - İSTANBUL

E. Mengişoğlu - Yani Kozmidis

KOLLEKTİF ŞİRKETİ

RADYO MALZEMESİ ve ELEKTRONİK CİHAZLARI

TOPTAN PERAKENDE SATIŞ YERİ

Karaköy, Büyük Balıklı Han Zemin Kat No. 3/A — İstanbul

Telefon : 44 82 88 Posta Kutusu : 96 Karaköy — İstanbul

Dogruluk Radyo Koll. Ort.

S. ALGAN - A. BOZOKLUOĞLU

BİLUMUM, RADYO MALZEMESİ,

İTHALÂT, TOPTAN - PERAKENDE

Karaköy
Selânik Pasaj No. 35/2
İSTANBUL

Sicilli Ticaret No. 80889/23542
Telgraf: Doğruluk Radyo KARAKÖY
Telefon : 49 33 63

TRAC

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti Mecmuası

SAYI : 4 **EKİM 1964**

Sahibi: Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti Adına
BEDİ EZGİ

Mesul Müdür : BEDİ EZGİ
Teknik Sekreter : BAHRİ KAÇAN

YAYIN KURULU :

Y. Müh. **Hüseyin ÖNAL**
Y. Müh. **Nezih EZGİ**
Müh. **Erdinç KARAÜZÜM**
Dr. **Bedi EZGİ**
Yük. M. **Celâlettin Akasöy**
Bahri KAÇAN
Feridun Nüzhet TEREM
İzzet KOEN
Metin YALDIZ
Karabet ÇALGICI
Cevat GÜL

Adres: Şişhane Frej Apt. Kat 5 Daire 20 — İstanbul

———o———

İLÂN TARİFESİ

Baş Sayfa :	500.—
Arka Sayfa :	300.—
İç Sayfalar, tamamı	200.—
İç Sayfalar, sütun cm.	5.—

ABONE :

6 Ay	15.—
12 Ay	30.—

(Yurt dışı iki misli)

Fiatı: 250 Krş.
Sahife: 32

AYDA BİR ÇIKAR

Basıldığı Yer: İskender Matbaası
İstanbul — 1964

İÇİNDEKİLER

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından elektronik ortama aktarılmıştır.

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

TRAC

Merkezi : Şişhane, Frej Apt. Daire 20
Posta Kutusu : 699, Karaköy

Aza Listesinin Devamı:

FEHMİ ARIKTÜRK
İstanbul, Bostancı, Bağdat Cadd. No.2

ŞEVKET DOĞAN
İslahiye, PTT Havale Memuru

ABDURRAHMAN TEKE
Gerede, Karayolları Beton Asfalt Şantiyesi

SAMİ GENÇER
İstanbul, Kabataş, Ve-Ga Radyo Fabrikası, Ekemen Han

HALİT SELAMET
İstanbul. Kabataş, Ve-Ga Radyo Fabrikası, Ekemen Han

KÂZIM YAYLA
Zonguldak, Çatalağzı, İstasyon C. 42

ŞEVKET KÖKSAL
Zonguldak, E.K.İ. Ticaret Müd. Dahili Siparişler Servisi

HÜSEYİN SOYDAN
Bursa, Fevzi Çakmak Cad. No. 230

HASAN EDEPALİ
Zonguldak, Nizam Cad. No. 6

MUSA MİTRANİ
İstanbul, Sirkeci, Motokar Koll. Şti.

KEMAL GÖKÇEK
İstanbul, Tünel, İlkbelediye Cad. 16

EMİR URAS
İstanbul, Karaköy, Şehit Tğm. Hüseyin Sofu Sok. No. 15

M. CEVAT GÜL
İstanbul, İ.T.Ü. Yüksek Frkans Tekniği Laboratuvarları

ÇETİN ŞENER
İstanbul, Sultanahmet Ahırkapı Cad. 1

ALİ ÜNAL
İstanbul, Kabataş, Ve-Ga Radyo Fabrikası, Ekemen Han

CEMAL KARAÇAY
İstanbul Karaköy, Anadolu A.T. Sigorta Şti. Hayat Servisi

RECEP POLAT
İstanbul, Karaköy, Şair Ziya Paşa Cad. No. 24, Odiofon.

TAKİ ELEFTERYADI
İstanbul, Karaköy, Selanik Pasajı, 12.

E L R A

A. GALİKO

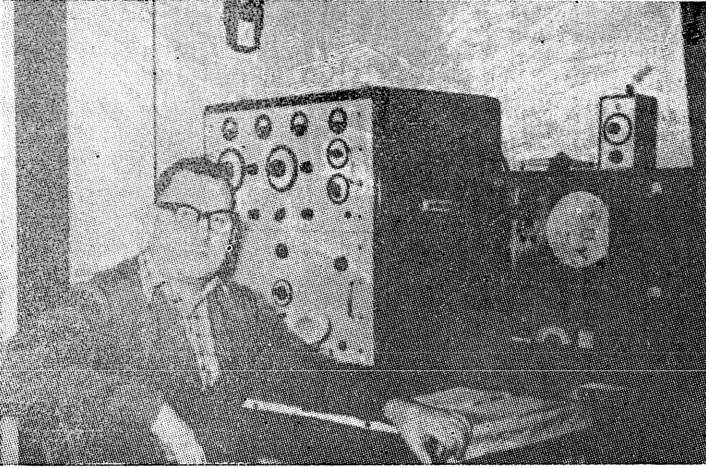
ÖLÇÜ ÂLETLERİ, RADYO LAMBALARI VE BİLUMUM TRANZİSTÖRLÜ RADYO MALZEMELERİ
TOPTAN — PERAKENDE

Şişhane, Büyük Hendek Cad. No. 97
Karaköy — İstanbul Telefon : 44 89 06

AMATOR RADYOCULUĞU

(Devamı)

BAHRİ KAÇAN
TRAC ÜYESİ



Bir amatör istasyonu örneği: Berlinde bulunan bu amatör istasyonun çağrı işareti DM2XLO dur.

Tarihi gelişmesini göz önünde bulundurarak amatör radyoculuğun faydaları daha bariz bir şekilde görünebilir. Amatörlerin ilim ve tekniğin gelişmesinde oynadıkları rolün büyüklüğü ve ehemmiyeti yaptıkları sayısız araştırma ve keşiflerden tebarüz edilebilir. 1924 senesinden sonra kısa dalgalar amatörlerin sayesinde ticari ve eğitim hizmetlerine açılmış, mevcut haberleşme usullerinin yerine daha mütekâmil sistemler kullanılmaya başlanmıştır. Bu yönde yetişmiş binlerce amatör harp zamanında gerek cephe, gerek cephe gerisinde muhabereci olarak ordulara büyük destek olmuşlardır. İkinci dünya savaşında A.B.D. Pearl Harbour da Japonların baskınına uğradığı zaman mevcut muhabere personelini 25.000 amatör radyocu ile takviye ederek savaştaki teknik üstünlüğünü sağlamıştır. Ayrıca, cephe gerisinde çeşitli elektronik fabrika ve laboratuvarlarında vazifelendirilmiş amatörlerin modern harbin gerektirdiği yeni cihazların imalinde ve sistemlerin keşfi ve tatbikinde büyük faydaları olmuştur.

Bu büyük hizmetlere ilâveten amatörlerin sulhte de ilmin ve tekniğin gelişmesine yardımcı olmuşlar ve olmaktadırlar. Daima daha iyiyi ve yeniyi bulmak temayülündedirler. Dünyanın hemen hemen her memleketinde kurulmuş olan Radyo Amatörler Cemiyetleri amatörlerin birleşmesini, birbirlerine yardımlaşmasını temin etmişler, daha serbest çalışmaları için imkânlar sağlamışlardır. Cemiyetler dahilindeki faaliyetler arasında kurslar, seminerler, konkurlar, konferanslar tertiplemek sureti ile amatörlerin teknik bilgilerini artırmak, alıcı-verici tesisatları vasıtası ile diğer memleketlerde bulunan amatörlerle haberleşmek, ilmin ve tekniğin gelişmelerini takip etmek, v.s. bulunmaktadır. Cemiyetler haricindeki faaliyetle-

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

rin başında çeşitli propaganda vasıtalariyle radyo tekniğine karşı heves uyandırmak ve amatörlüğü yaymak, su baskınları, zelzele, orman yangınları, kasırgalar ve buna benzer tabiî afetlerde normal muhabere ve ulaştırma şebekelerinin işlemez hale gelmesi ile kendi alıcı-vericileri ile faaliyete geçerek gereken yardımlarda bulunmak, bu gibi haller için emniyet ve yardım şebekeleri kurarak Kızılhaç ve benzeri teşkilâtlarla işbirliği yapmak, v.s. gelmektedir.

Bir memleketin teknik kültür seviyesi teknik eleman sayısı ile ölçülür. Çeşitli resmi ve özel eğitim merkezlerinde yetiştirilenlerin yanı sıra Radyo Amatörler Cemiyetlerinin yetiştirdiği elemanlar büyük bir yekûn tutmaktadır. Bunlar umumiyetle teknik eleman olarak elektronik endüstrilerde, araştırma laboratuvarlarında iş bulmaktadırlar. Amatör telsiz operatörleri ise çeşitli telekomünikasyon işletmelerde aranılan elemanlar arasındadırlar. Bütün bunların yanı sıra bu kadrolar Ordu Muhabere sınıflarında vazife alarak büyük hizmetlerde bulunmaktadır. Amatör telsiz haberleşmelerden dolayı amatörler, aralarında doğan dostluk ve arkadaşlığı ile ırk, din ve ideolojik farklar gözetmeksizin milletlerarası dostluğun ve yakınlaşmasının kurulmasına yardım etmektedirler.

1937 senesinde Kaliforniya sel felâketi, 1947 Florida kasırgası, Agadir, Üsküp zelzeleleri esnasında radyo amatörlerinin gösterdikleri fedakörlık örneklerinin sadece birkaçıdır. Amatör frekanslarında zaman zaman duyulan imdat çağrılarına yüzlerce amatör cevap vermiş, işin mahiyetine göre milletlerarası şebekeler kurulmuş ve en kısa zamanda kazazedelere yardım ulaşmış veya uzak bölgelerdeki hastalara ilâç gönderilmiş veya alâkalı mercilere ikazda bulunmak suretile büyük felâketler önlenmiş veya tesirleri hafifletilmiştir. Bu konuda gösterilebilecek yüzlerce misal vardır. Fransız Radyo Amatörleri Cemiyetinin (R.E.F.) inisiyativi ile çevirilen «**Si Tous Les Gars Du Monde**» filmi bu konu ile ilgili bir yaşanmış olayı işlemektedir. Memleketimizde «İnsanlık Uğruna» adı ile gösterilen bu filmin ve olayın mevzusunu daha ilerde tafsilâtlı olarak nakledeceğiz.

Bugün Dünyada takriben 400.000 amatör radyocu vardır. Hemen hemen her memlekette kurulmuş olan cemiyetler Milletlerarası Radyo Amatörler Birliğine (International Amateur Radio Union — İ.A.R.U.) bağlıdır.

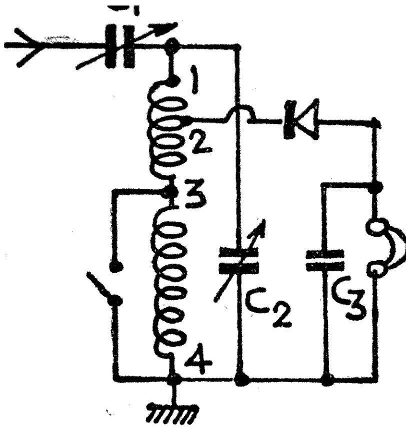
Gelecek yazımızda memleketimizde amatör radyoculuğun durumun hakkında duracak, 3222 sayılı Telsiz Kanununun değişmesi için yapılan çalışmaları ve kısmen alınan neticeleri sunmaya çalışacağız.

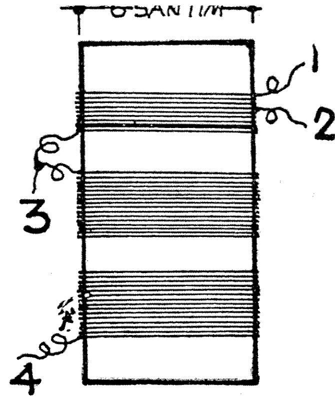
AMATÖR ARKADAŞ

İlerleme ve kuvvet birlikten doğar. Senin gibi yüzlerce, binlerce meraklıyı bir araya getirmek için kurulmuş olan

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİNE ÜYE OL!

İstanbul, Şişhane, Frej Apt. Daire 20. Karaköy, Posta Kutusu 699





Orta - Uzun Dalga için Basit Diyotlu Alıcı

K. ÇALGICI
TRAC ÜYESİ

Geçen üçüncü sayımızda Orta dalga için basit şemalar vermiştik. Bu sayımızda da sizlere orta-uzun dalga için basit bir alıcı sunuyoruz. Bu, yapılması kolay ve uzakça istasyonları alabilen basit bir alıcıdır. Yapılmasına gelince; evvelâ Bobin hazırlanır. Bu bobin, görüldüğü gibi, 6 cm. çapında bir karton boru üzerinde Orta dalga için 40 Tur 0,30 mm. çapında emaye telden sarılır, yalnız baştan sekizinci turdan bir ikinci uc çıkarmak lâzımdır. Uzun dalga için 0,20 mm.lik pamuk izoleli telden 80 tur sardıktan sonra 3 mm.lik bir aralıktan sonra koparılmadan 80 tur sarılacak.

Bobini hazırladıktan sonra iş diğer malzemelere geliyor.

C1 250 veya 300 pF lık trimer veya değişken kondansatör

C2 500 pF lık değişken kondansatör,

Diyot 0A70 veya bir benzeri olabilir.

Çalıştırılması: C 1 değişken kondansatörün vazifesi orta dalgada seçiciliği temin etmektir. C 2 ile dinliyeceğimiz istasyonu buluruz. Anahtar açık bulunduğu zaman uzun dalga, kapalı bulunduğu zaman orta dalga dinlenir.

OR—İŞ

BİLUMUM CERYANLI VE TRANZİSTÖRLÜ RADYO AKSAMI VE ELEKTRONİK CİHAZLARI SATIŞ YERİ

ORHAN KİRİŞ

Posta Kutusu : 847 — Karaköy

Karaköy — İstanbul Selânik Pasajı Kat : 3 No : 34

Bir Amatör

RADYONUN ESASLARINI

Y. Mim. M. Celâlettin Akasöy
Trac Üyesi

Anlatıyor

Memleketimizde teknik kitap çok az basılıyor. Hele elektrik ve radyo alanında pek sayılı. Bunların önemli bir kısmı, bilgi seviyesi yüksek teknisyen, meslek sahibi ve ileri amatörler için yazılıyor. Hele bazılarının bir de tercüme edilişleri var.. Sormayın.. İşe yeni heves eden, her ne sebeple olursa olsun okuyamamış amatörler haklı olarak bu yayınlardan geniş çapta faydalanamıyorlar.

TRAC bu sayısından başlıyarak siz yeni amatörlere, bir amatörün ağzından radyo bilgisi vermeğe çalışacak. Bu yazı dizisini iyi anlatabilmek için pek çok bilinen şeyleri tekrarlarsa kusuruna bakmayın. Yazı şekli, anlaşılması kolay olsun diye pek çok denenmiş bir usulde yani konuşmalar şeklinde olacak. Bir çeşit roman gibi.. Hep sorular.. Hep cevaplar.. Siz de anlamadığınızı sorun. Size de cevap versin. Şimdi sizi radyonun romanıyla başbaşa bırakıyoruz.

Romanımızın iki kahramanı var.. Biri Attilâ... Lise son sınıfta. Yaşımı? 19.. Neye güldünüz? Yoo çakmadı. Okuduğu lisede yabancı dil ön plâna alınmış. Bir sene hazırlığı var. Bir sene de son sınıftan... Tamam mı? Müthiş bir amatör.. Yabancı dil bildiği için dış yayınları izliyor.. Eh babasının da hali şimdilik Attilânın bu masraflarına yetiyor. Attilânın bütün derdi herkesin en azından kendisi kadar bilgi sahibi olması. Şimdi TRAC'ın üyesi, ileride zayıf akım, kısaca elektronik mühendisi olacak.

İkinci kahraman mı? Veli.. Attilânın kapı komşusu.. Yandaki apartmanın alt katında oturuyorlar. Babası memur. Kendi halinde bir aile.. Velinin tek merakı var. Radyo.. Yaşı mı? Ha sahi unuttum. 14.. Orta 2 de. Görünüşüne baksanız pek önem vermezsiniz. Ama öyle yerinde sorular sorar ki, insanı bayağı terletir. Aklı fikri radyonun nasıl işlediğini anlıyabilmek. Attilâ ağabeyisi onun için bir maden. Attila alır Veliyi karşısına... Ta Veli anlayıncaya kadar evirir çevirir anlatır. Velinin radyo bilgisi hemen yok gibi. Bütün bildiği hep kulaktan dolma.. Ama Veli hiç de göründüğü gibi değildir. Şimdi göreceksiniz ya..

TRANSİSTOR MU LÂMBA MI?

Attilâ — Hoş geldin Veli, seni çağırışımın sebebi şu.. Babamın çalışma masasına minik bir radyo yapacağım. Yapılışını izle, arada bilmediklerini sor. Çoktandır merak ettiğin «Bir radyo nasıl çalışır» sorusunun karşılığını öğrenmiş olursun..

Veli — Sağol Attilâ ağabey ama benim bilgim çok kıt. Zannetmem anlıyayım..

Attilâ — Hiç çekinme, öğrenilmeyecek bir şey yok. Yeter ki istek ve gayret olsun. Bak, bu yapacağım radyonun şemasını ben çizdim.

Veli — Üff, kargacık, burgacık çizgiler.. Şu yuvarlaklar neyi gösteriyor?

Attilâ — Radyo lâmbasını.. Buna şema denir. Her çizginin bir anlamı vardır. Meselâ şu sarılmış tel gibi...

Veli — Bir dakika... Kuzum bu transistor asrında, neye lâmbalı yapıyorsun... Modası geçmiş değil mi?

Attilâ — Bu sorunu bekliyordum.. Bak Veli.. Transistor muhakkak hârika bir şey. Bir kere radyonun anten,

toprak, cereyan gibi bağlarını kaldırdı, sonra alabildiğine küçülttü, ufalttı radyoları.. Bunlar doğru.. Ama bir alıcının çalışma sistemi değişmedi. Dedemin 40 senelik radyosu ne sistemle çalışıyorsa bugünün radyosu da aynı sistemle çalışıyor. Antenden alış.. İstenilen istasyonun seçimi.. Gelen zayıf anten akımının kuvvetlendirilmesi, detekte edilmesi, tekrar kuvvetlendirilmesi... Hep aynı... Kaldı ki, elimde bir sürü lâmbalı radyo yapacak parça var. Bunları değerlendirmezsem yazık günah... Tonla memleket parası havaya atılmış olacak...

Veli — Neye lâmbalı yapmak istediğini anladım ama arada söylediğin, istasyon seçimi, deteksiyon filân gibi bir sürü lâftan bir kelime anlamadım.

ATOM NEDİR

Attilâ — İşe elektrik akımının ne olduğunu anlatmakla başlamam lâzım. Tuzu bir havanda döğersek ne olur?

Veli — Un gibi ufak parçalara ayrılır.

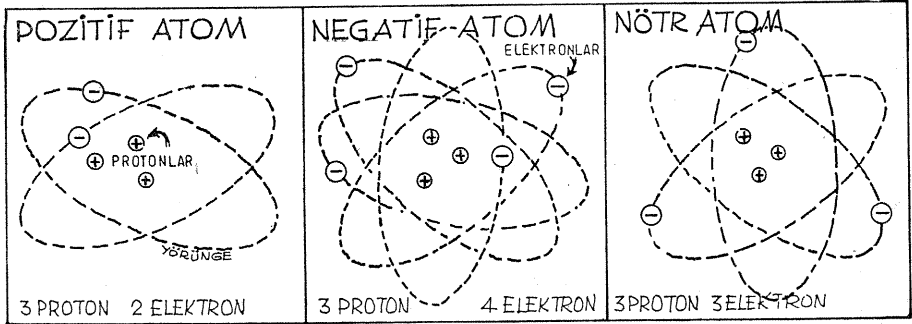
Attilâ — Peki tuzun bu taneciklerini daha da ufaltmak istersek.

Veli — Bilmem mümkün değil galiba...

Attilâ — Olmaz olur mu? Suya atar eritiriz. Göze görünmeyecek kadar ufak parçalara ayrılır.

Veli — Yok olmadığı, suya tuzlu lezzet vermesinden anlaşılır.

Attilâ — Üstelik bu tuzlu suyu kaynattığımız zaman tuz yine meydana çıkar. Bilginler çeşitli usullerle bir maddenin artık bölünemeyen en küçük



Şekil: 1

parçasını elde etmişler. Buna da atom demişler.

Veli — Tuz atomu gibi..

Attilâ — Tuz, günlük hayatımızda sık karşılaştığımız için alınmış bir misâl... Aslında iki atomdan yapılmış tuz... Biz işin kimyasıyla, nasıl bölündüğü ile uğraşmıyalım. Yalnız atomun, bir maddenin bölünmeyen en ufak parçası olduğunu öğrenelim yeter.

Veli — Atomu öğrendik. Bunun elektrikle ilgisi ne?

Attilâ — Anlamıyacağını biliyorum. Onun için, sen bildiğin bir şey varsa onları da unut... Ben sana radyonun esaslarını yavaş yavaş anlatayım. Tabiî bunun bir kerede olabileceğini sanmazsın. İnsan bir kere de yenemiyeceği düşmanı parçalar.. Parçalarını teker teker yener. Bu çok eski bir kaide...

Veli — Yâni şimdi radyo bir düşman. Biz onu yenmek istiyoruz. Yenmek için de parçalara böleceğiz?

Attilâ — Evet.. Ama istersen, «Bir kerede anlıyamıyacağımız, pek geniş bir bilgiyi bölüntülere uğratıyoruz» de... Daha doğru olur.

ELEKTRON PROTON DÜNYASI

Attilâ — Acele etme... Yavaş yavaş. İnsanlar uzun zaman atomu bölünmez

samışlar. Sonra bilginler atomun da başka parçacıklardan, elektron ve protonlardan yapılmış olduğunu ileri sürmüşler.

Veli — Yarın ben de çıkar, elektronun bir sürü daha küçük parçacıktan yapılmış olduğunu ileri sürerim..

Attilâ — Tabiî sürersin ama, bunu ispatlamak lâzım. Şimdilik insanın bilgisi elektron, proton ve nötron'da bitiyor.

Veli — Başıma bir de nötron çıktı.

Attila — Bu nötronun elektrik akımıyla ilgisi yok. Onun için biz yalnız elektron ve protonlarla ilgileneceğiz.

Veli — Neyse.. Birinden kurtulduk. O da kâr... Peki bu elektron ve protonların elektrikle ilgisi ne?

Attilâ — Elektronlar eksi, protonlar artı elektrik yüklü...

Veli — Elektriğin bir eksi, bir de artı ucunu biliyorum. Mıknatısın da bir

kenetlenmiş, gül gibi yaşayıp gidiyorlar.

Attilâ — Görünüşe aldanma.. Dedik ya bir atomda değişik sayıda elektron ve proton vardır diye. Bunlar birbirine yapışık durmazlar. Tıpkı bizim güneş sistemimiz gibi elektronlar protonların etrafında döner dururlar.

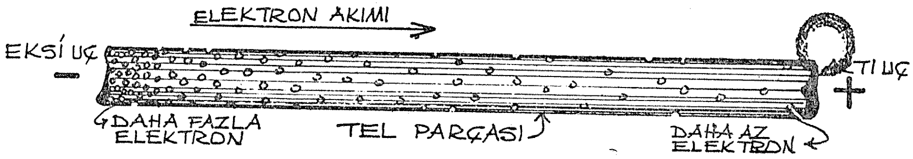
Veli — Dünyanın güneş etrafında dönmesi gibi...

Attilâ — Evet... Ve diğer uyduların... Yalnız arada bir fark var.. Güneş sisteminde bütün uydular güneş etrafında bir düzey üzerinde dönerler.

Veli — Yâni kâğıt üzerindeymiş gibi... Ortada güneş sonra halkalar halinde uyduların yörüngesi... Dünya üçüncü, Merih dördüncü...

Attilâ — Ay, sen neler de biliyorsun?

Veli — Sağolsun şu füze hikâyeleri.. Her füze atışta gazetelerde çıkan



Şekil: 2

artı bir eksi ucu var.

Attilâ — Yaşa, nasıl mıknatısta artı uç eksi ucu çeker, kendi cinsinden uçları iterse, elektronlar kendi aralarında birbirlerini iter; elektronlarla protonlar birbirlerini çekerler.

Veli — İlkönce elektron ve proton diyordun Attilâ ağabey. Şimdi elektronlar protonlar diye işi çoğalttın.

Attilâ — Evet... Her maddenin yapısı başka... Bakır başka, kömür başka... Hava başka değil mi? Her maddenin kendine has proton ve elektron sayısı var.

Veli — Kömürün elektron ve proton sayılarıyla meselâ bakırınkiler aynı değil...

Attilâ — Değil tabiî...

Veli — Öyleyse meselâ bakır atomunun elektrik ve protonları birbirine

krokiler, resimler insana çok şey öğretiyor.

Attilâ — Protonların etrafında dönen elektronlar da öyle git gide protonlardan uzaklaşan ve çeşitli yörüngelerde dönerlerde...

Veli — İşler biraz karıştı.

Attilâ — Haklısın, memleketimizde de bir fizik müzesi olsaydı, ortada protonları etrafta gittikçe uzakta dönen elektronları gösteren şekiller, maketlerle bunu şıp diye anlardın.

Veli — Şimdilik anlıyor gibiyim.

Attilâ — Hiçbir bilgi hemen beyne yerleşmez. Biraz zaman geçmesini zihine oturmasını, yerleşmesini bekle. Göreceksin zamanla daha iyi anlıyacaksın. Şimdi geçelim atomun elektrik yapılarına...

POZİTİF, NEGATİF VE NÖTR ATOM

Attilâ — Bir atomun elektron ve proton sayısı eş değerdeyse o atom içinde denge vardır. İtip çekme kuvvetleri denktir (Şekil: 1).

Veli — Halat oyunu gibi?

Attilâ — O neyin nesi?

Veli — Geçen bahar okulla gezmeğe gitmiştik. Bir halatın bir ucunda beş, öteki ucundan da beş kişi asıldık. Kuvvetlerimiz denk gelince halat da, biz de yerimizden kıpırdamadık.

Attilâ — Evet denge buna denir. Böyle dengeli atoma da nötr atom denir. Yok proton sayısı fazlaysa...

Veli — ... Pozitif Atom, elektron sayısı fazlaysa negatif atom denir. O atomun negatif elektrik yükü fazladır.

Attilâ — Aferin Veli... Anlıyacağını ummuştum zaten. Doğru. Elektron sayısı proton sayısından fazlaysa o atoma negatif atom denir. Ama atomun dengesi bozuktur.

Veli — Bozuk olunca, atom yapısı da kolay değişir.

Attilâ — Hani neredeyse elektrik akımının ne olduğunu anlatacaksın neredeyse...

Veli — Hiç de öyle bir niyetim yoktu...

SAĞDUYU DENGE OLMASINI İSTER

Veli — Peki bir atom nasıl pozitif yahut negatif olur?

Attilâ — Protonların çevresinde dolaşan elektronlardan bazıları uzakta dönenirler. Protonlar bunları kendilerine yeteri kadar çekemez. Komşu atomun çekiş bölgesine girince komşu, komşusunun zayıf bağlı elektronunu kendine çekiverir. Böylelikle komşu atom dengesini bulur veya eksik elektronunu tamamlar.

Veli — Japonlar gibi...

Attilâ — Japonlarla elektron kaymasının ilgisini anlamadım.

Veli — Tabiî... Japonlar çok kalabalıklaşınca kendi adalarına sığamıyorlar, başka ülkelere göçüyorlar..

Attilâ — Peki... Dediğin gibi olsun, şimdilik aklında şu kalsın: Elektron, elektronu bol bir atomdan, yâni negatif yüklü bir atomdan, elektronu az, yâni pozitif yüklü bir atoma göç ederler. Demek ki, bir telin ucunu herhangi bir şekilde negatif yapar, yâni bol elektron yığar, öteki ucunu da pozitif, yâni az elektronlu yaparsak telin negatif ucundaki elektron, atomlardan atlıya atlıya pozitif uçtaki elektronu az, pozitif atomun dengesini bulması için yardıma koşacak, yani elektron ne yöne hareket edecek? (Şekil: 2).

Veli — Tabiî negatif (eksi) uçtan pozitif (artı) uca doğru..

Attilâ — Tamam.. İşte biz bu elektron göç'üne **elektrik akımı** diyoruz.

Veli — Korkunç... Demek elektrik akımı eksiden artıya doğruymuş. Peki bize neye aksini öğretirler?

Attilâ — Basit bunun sebebi: Elektrik akımının ne olduğu bilinmeyen zamanlarda bir ad koymuş olabilmek için. «Bu uç artı olsun. Bu uç da eksi» demişler de ondan. Hiçbir ilmî sebebi yok bu adlandırmanın.

Unutma elektronlar daima negatiften pozitife, yâni eksiden artıya gider.

SANİYEDE 6 000 000 000 000 000 000 ELEKTRON

Veli — Az evvel misâl verirken teli ele aldın. Madenlerin daha iyi elektrik akımı geçirdiklerini biliyorum. Neden?

Attilâ — Cereyan, asitli, tuzlu ortamlardan da, kömürden de geçer. Elektrik akımı geçiren herşeye **iletken** deriz. İletkenlerin, meselâ bakırın elektronları protonlarından kolay ayrılır. Ama bazı cisimler vardır, elektronları atomlarından kolay ayrılmazlar. Böyle cisimlere biz **yalıtkan** deriz. Böyle ortamlarda elektron kayması olmaz, zor olur, dolayısıyla akım geçmez. Radyoda kullanılan en iyi yalıtkanlar kuartz, ebonit, kehribar, bakalit, cam, seramik, parafin ve plastik maddelerdir. İletkenlerle, yalıtkanlar arasına akımı az geçi-

ren yarı **iletkenler** girer. Germanyum, silisyom gibi... Bunların özelliklerini başka sefer öğreneceğiz.

Veli — En iyi yalıtkan, akım geçirmeyen hangisidir?

Attilâ — Kuru, nemsiz hava

Veli — Peki en iyi iletken?

Attilâ — Gümüş, pahalı olduğu için aşağı yukarı aynı işi yapan bakır kullanılır.

Veli — Gümüşün bakırdan daha iletken olduğunu nasıl bilebiliyorlar peki?

Attila — Çünkü aynı şartlar altında gümüş telden geçen elektrik akımı gücü (intensite), aynı kalınlıktaki bakır tele nazaran daha fazladır da ondan.

Veli — Cereyanın akım gücü diye neye denir?

Attilâ — Elektrik akımı dediğimiz harekete katılan elektronların sayısına denir.

Veli — Yani 10 elektron, 1000 elektronluk akım gücü?

Attilâ — Eh denebilir... Denebilir ama, günlük hayatta bu o kadar ufak bir güçtür ki, genel olarak amperle ölçeriz. Bir **amper** saniyede 6 000 000 000 000 000 000 elektron geçirebilen akımın gücüne denir. Tabiî yuvarlıyarak söylüyorum.

Veli — Allah razı olsun.

Attilâ — Çoğu zaman amperin binde biri olan (milliamper) mA yahut milyonda biri olan (mikroamper : PA) kullanılır. Görüyorsun kolay şeyler bunlar.

Veli — İyice karışık ya... Neyse... Peki akımın gücü neye bağlı?

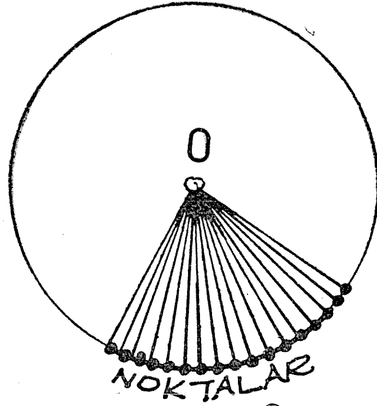
Attilâ — Bir kere verilen akımın gerilimine sonra bir de telin direncine.

KELİMELER ANLAM DEĞİŞTİRİYOR

Veli — Bu **gerilim** ve **direnç**'in elektrik dilinde ayrı bir anlamı olsa gerek, çenber gibi.

Attilâ — Çenber gibi mi?

Veli — Tabiî ya... İlkokulda çenberin ne oldudğunu pekâlâ anlıyordum. Sonra, çenber, «Bir noktaya uzaklıkları aynı olan noktaların çizdiği yoldur.» diye tarif edince işler karıştı. Şimdi bir şey anlamıyorum. (Şekil: 3)



Şekil: 3

Attilâ — Anlatayım. Elektrikte direnç diye bir iletkenin, akıma çıkardığı güçlüğe direnmeye denir. Bazı iletken az direnir, bazısı daha fazla... Bu iletkenin yapısına bağlıdır.

Kolay elektron bırakabilen bir yapıdaysa akımın geçmesi kolaylaşır. Daha çok elektron geçer. Bu gibi iletkenlere az dirençli, az direniyor denir.

Veli — Tabiî, elektrinu zor ayrılan iletken daha iz akım geçirir. Direnç'i çok olur.

Attilâ — Tamam... Direnç yalnız iletkenin atom dokusuyla ilgili değildir. İletkenin kesiti, yâni telin kalınlığıyla da orantılıdır.

Veli — Yani?

Attilâ — Yani tel ne kadar kalınsa, o kadar çok elektron geçer, dolayısıyla direnç azalır.

Direnç OM (ohm : Ω) ile ölçülür. 1000 OM'a Kiloom, bir milyon OM'a da Megaohm: Megom denir. Bir OM takriben 1mm^2 kesitindeki 62 mm.lik bir bakır telin direncidir.

ATOMU BİTİRDİK ŞİMDİ SIRA GELDİ FELSEFEYE

Veli — Peki **gerilim** nedir?

Attilâ — Gerilim bir iletkenin iki ucundaki değişik elektrik halinin elektronlar'a yaptığı baskıdır.

Veli — Çok karışık... Hayâl meyâl anlıyorum.

Attilâ — Senin Japonları ele alalım. Adadan göç etmek istiyen Japon ne kadar çok olursa taşıtlara Japonların hücumu o kadar çok olacak değil mi?

Veli — Evet.

Attilâ — Peki neye göç etmek istiyordu? Kendi adalarında geçinme imkânının azalması, aç kalma korkusu Japonları bu korku dışarıya göç ettiriyor. Japonlar, ne kadar kalabalık olursa, aç kalma korkusu artar. Bu korku Japonlara göç etmeleri için bir baskı yapar..

Veli — Eee!

Attilâ — Eee'si tamam... Anladın... Bu baskıya biz elektrikte gerilim deriz. İstersen Japonların sinirlerinin gerilmesinden aklına gelsin. Şimdi sana bunu bizim elektronlarla açıklıyalım. Telin bir ucunda 3000, öteki ucunda 5000 elektron olsa.

Veli — 3000 elektronlu uç, öteki uca göre daha pozitiftir. Çünkü daha az elektron vardır.

Attilâ — Yahut da 5000 elektronu olan, öteki uca nazaran daha negatiftir.

Veli — Pozitif... Negatif... Negatif.. Pozitif... oynatacağım nerdeyse...

Attilâ — Oynatacak bir şy yok. Ben üçüncü katta oturuyorsam dördüncü katta oturana göre daha aşağıda, ikinci katta oturana göre daha yukarıdayım. Bu da öyle, elektron sayısına göre, elektronu ötekinden fazlaysa daha negatif, azsa daha pozitif...

Veli — Anladım ama...

Attilâ — Tamam... Bu fikrin oturmasını bekle... Yarın meselâ daha iyi anlarsın. Sana bir misâl daha vereyim. Meselâ benim 100 liram senin bir liran olsa... Ben sana nazaran zengin ama 1000 lirası olana nazaran daha fakirim. Fakir yerine pozitif'i, zengin yerine de negatif'i koy... Daha iyi anlarsın.

İşte zengin fakir arasındaki bu farka biz elektrikte gerilim farkı, yahut kısaca gerilim diyoruz.

Veli — Peki bu gerilim de elektron sayısıyla mı ölçülür?

Attilâ — Olabilirdi. Ama biz günlük hayatımızda bu gerilim farkını **Volt** (V) ile ölçeriz. Bir OM direncindeki iletkenden bir Amper geçiren gerilime biz bir Volt deriz.

Veli — Yâni, kısaca, anladığım kadarı, gerilim elektronların yer değiştirmesine yarayan bir çeşit baskı.

Attilâ — Tabiî... Baskı ne kadar artarsa...

Veli — ... O kadar fazla elektron geçer. Akım artar.

Attilâ — Buna karşı, iletkenin direnci ne kadar çok olursa...

Veli — ... Daha az akım geçer.

Attilâ — Gördün mü bak. Şaka maka derken OM kanununu keşfettik bile.

Veli — Şimdi anlıyorum, bazı kitaplarda gerilimi anlatmak için akımı su benzetmelerini. Birbirlerine lâstik hortumla tutturulmuş iki kap... Kaplardan birini yukarı kaldırırsak su aradaki lâstik hortumdan öteki kaba akar. Kabı ne kadar kaldırırsak akım şiddeti çoğalır. Hortum ince olursa suyun akmasına engel olur.

Attilâ — Hortumun direnci...

Veli — Demek OM kanunu, elektrikte olduğu gibi su akımında da aynı şey.

Attilâ — Tabiî... Ne kolay değil mi?

Veli — Kafam çorba kâsesine döndü. Atom, elektron, proton, direnç, om, gerilim, volt, akım, amper, om kanunu. Tam bir salata.

Attilâ — Bir dahaki görüşmemize kadar iyice düşün.. Hepsini anladın.. Göreceksin.

(Devamı var)

PİYASAMIZDAKİ RADYOLAR

HAZIRLAYAN: **BAHRİ KAÇAN**

TELEFUNKEN

— JUBİLATE —

Telefunken «Jubilate» masa tipi tranzistörlü radyo Tele - Teknik Sanayi ve Tic. Lmt. Şti' nin imalâtıdır. Gayet şık bir ağaç möble kutu içinde monte edilen bu radyonun harici ölçüleri 365 × 200 × 180 cm' dir. Ses ve ton ayarı ile istasyon arama düğmeleri, gayet okunaklı ve türkçeleştirilmiş kadranı ve beş adet tuşu ile radyonun ön cephesi güzel bir kompozisyon teşkil etmektedir.

Teknik evsafı bakımından radyo yüksek randımanlı sekiz tranzistörlü bir süperheterodindir. Ekonomik sarfiyatından dolayı altı adet U2 yuvarlak pili ile takriben 500 saate kadar çalışma temin eder.

Teknik karakteristikleri :

★ 9 V ile çalışır (6 adet U2 pil)

★ Asgari sarfiyat : Sükûnet halinde 12 mA

★ Tranzistörler : 8 adet: OC614, OC 614, AF 105 a, AF 105, AC 122, AC 122, 2 × AC117.

★ Diyotlar: 2 adet; OA174, OA174.

★ Kısa Dalga: 6 - 12 MHZ (50 - 25 m)

★ Orta Dalga: 510 - 1600 KHZ (588,2 - 187,5 m.)

Uzun Dalga: 150 - 200 KHZ: (2000-1150 m.)

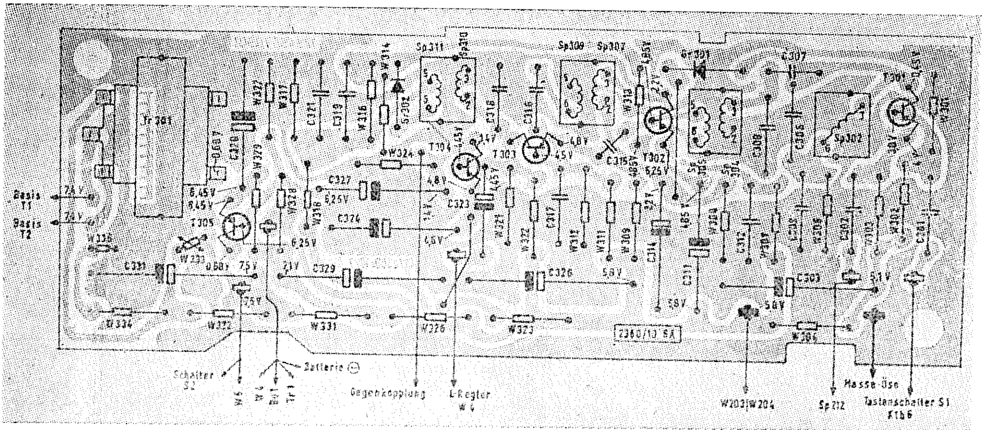
★ Ara Frekans: 460 KHZ

★ Çıkış takatı: Takriben 1,1 watt.

★ Hoparlör : Oval 100 × 180 mm, sabit mıknatıslı 10.000 Gauss.

★ Harici Anten, toprak ve pikap (Kristal veya yükse empedanslı sistemler) tertibatları.

Jubilate «Gözlü» tipinde, şemada gösterilen W 308 (5,6 KΩ) W 318 (820 Ω) ve W 317 (6,8 KΩ) dirençler mevcut değildir. W 308 (3,3KΩ) bir işaret âleti ile seri olarak bağlanmış, diğer ta-



ve W 318 yerine 1,5 KΩ dirençler konulmuştur.

Şemada gösterilen bütün gerilimler 7,5 V durumunda ve sükûnet halinde 50.000 Ω/V bir voltmetre ile ölçülmüştür.

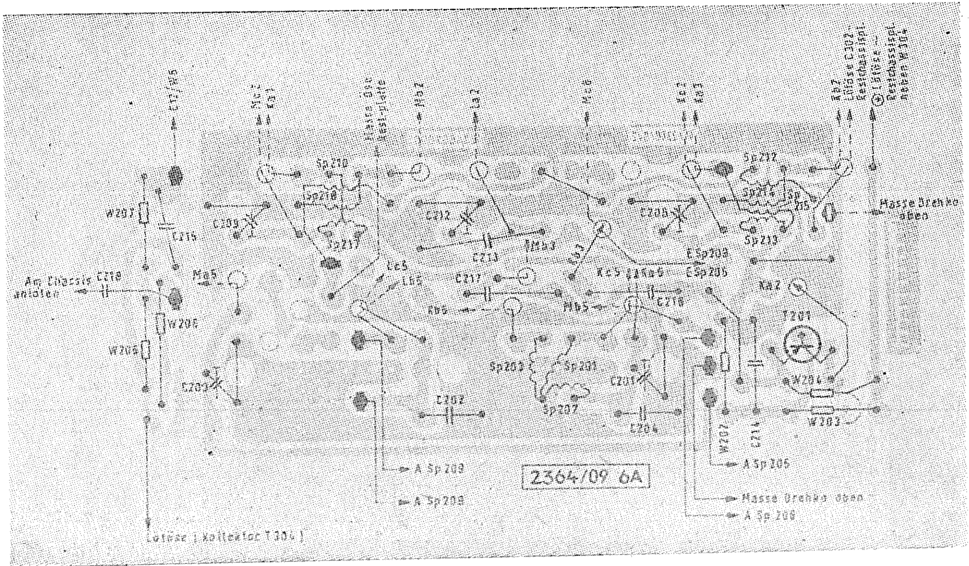
Osilâtör tranzistörün ürettiği yüksek frekans gerilimi lâmbalı bir voltmetre ile ölçülebilir. Tranzistörün emitöründe 70 ilâ 200 mV yüksek frekans gerilimi bulunması lâzımdır.

akımı 9 V.ta ve sükûünet halinde 5 mA. dır. Bu ayar W 336 ayarlı direnç ile yapılır.

Ayar esnasında radyonun girişinde tatbik edilecek yüksek frekans gerilimi çıkışında 50 mV alınabilecek değerde olması lâzımdır. Başka bir deyimle, hoparlörün bobininde 0,4 V okunmalıdır. Sinyal, 400 HZ / % 30 modülasyonlu.

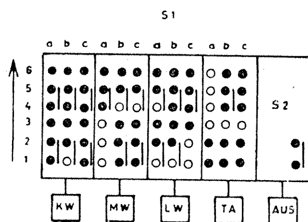
AYARLAR TABLOSU:

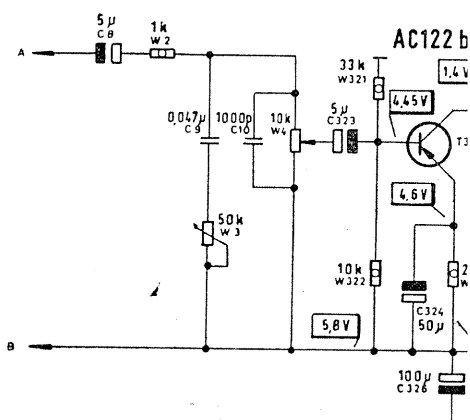
Takip edilecek sıra		Sinyal jeneratörü	Alıcı	Ayar noktaları	Kuplaj	Output - Metre
Ara frekans		460 KHZ	800 KHZ	310 307 304 302	40.000 pf kondansator ile T301 tranzistörün tabanına	W4 potansiyometresi sonuna kadar açık
Osilatör	OD	600 1450	KHZ	C 209 217		
	UD	170	KHZ	C 212		
	KD	6 12	MHZ	C 206 213		
Giriş devresi	OD	600 1450	KHZ	C 203 205	100 Ω + 200 pf ile anten girişine	
	UD	170	KHZ	208		
	KD	6 12	MHZ	C 201 202		



TELEF

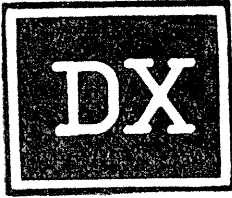
Bu 2
220 p
C 1
Kc
Sp 201
10·40 p
C 201
Sp 202
Sp 203
C 204
56 p
Ka
Kb
Ma
Mb
Mc
Sp 205
Sp 206
3-12 p
C 203
Sp 208
Sp 209
120 p
C 202
La
Lb
Lc
3300 p
C 4
C 2
OC614
39 k
W 301
3,85 V
0,45 V
0,01 μ
C 301
T 301
0,01 μ
C 302
4,0 V
10 k
W 302
2,7 k
W 303
Sp 212
Sp 216
0,4 mA
5,1 V
25 μ
C 303
1 k
W 304
1800 p
C 5
Sp 1213
C 206
10·40 p
Sp 215
Sp 217
C 209
10·40 p
C 7
410 p
10·40 p
C 212
C 213
388 p
C 3
Sp 214
Sp 218





N Jubilate

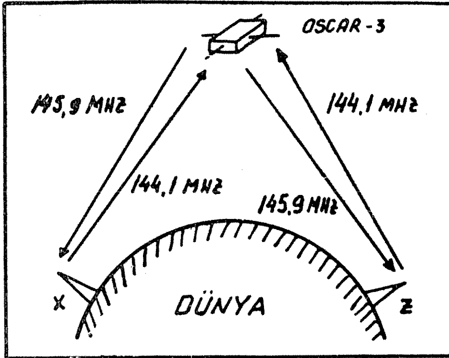
Gr 301
0A174
10p
C307
000p
C306
Sp 302
1000p
C308
Sp 304
Sp 305
AF105a
T302
2,2V
5,25V
4,85V
220p
C1
Sp 307
C315
150p
C316
4,8V
AF105
T303
0,45mA
10k
W313
2,2k
W309
6,8k
W311
C318
1000p
Sp 310
Sp 311
4,5V
0A174
Gr302
10k
W316
220k
W314
0,01μ
C319
0,04μ
C321
W317
6,8k
100k
W1
TAb
A
1k
W204
C309
0,04μ
W306
1k
C311
8μ
C312
0,04μ
W8
1k
C314
0,04μ
W308
5,6k
C317
0,01μ
W312
27k
W318
820
0,55mA
B
2364 0A
1000p
C215
0,068μ
C12
330
W205
8,2k
W207
W6
8,2k
100
W206
0,33μ
C218
AC117
2rt
41.5105.050-12Bv/Pv
41.5106.050-578v/Pv
Tr 301
0,68V
T305
7,4V
T1
7,5V
120
W7
Tr 1
Lt1
AC117
7,4V
T2
C13
0,1μ
50μ
C328
1,8k
W334
3k
W336
120
W332
W 333
130/15
1,8
W5
1,4mA
3,6mA
56
W331
W329
5mA
einstellen mit W336 bei 9V ohne Signal.
S2
6x1,5V (Monozelle) = 9V
100μ
C331
7,5V
11mA
Alle Strom- u. Spannungsmessungen bei einer Batteriespannung von 7,5V gemessen ohne Signal
TELEFUNKEN



HABERLER

— Radyo Amatörlerinin eseri olan OSCAR - 3 sun'î peykinin bütün hazırlıkları ikmâl edilmiş olup pek yakında fezaya fırlatılıp yörüngesine yerleştirileceğini OSCAR Projesi Komitesince bildirilmektedir.

OSCAR - 3 sun'î peyki bir translâtör olup ultra kısa dalgada (144 - 145 MHZ) uzak mesafeler arasındaki haberleşmelerde vasıta olarak kullanılacaktır.



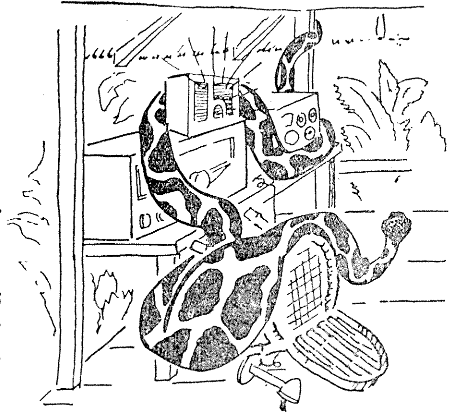
— CQ Radyo Amatör Mecmuasının her sene tertip ettiği dünya çapında Amatör Telsizciler Müsabakasını (CQ World wide Dx Contest) 1963 senesinde Libyalı bir amatör (5A1TW) 662,647 puan alarak kazanmıştır.

— İngiliz Radyo Amatörleri Cemiyeti (R.S.G.B.) Bu sene kuruluşunun 50. yıldönümünü kutlamaktadır. Cemiyetin 12.000 üyesi vardır.

— New York'ta açılan Dünya Fuarında K2US çağrı işareti ile bir amatör radyo istasyonu çalışmaktadır.

— Cenevre'de bulunan Milletlerarası Telekomunikasyon Birliğinin merkezinde çalışan memurlar, merkez binasında bir Radyo Kulübü kurdular. İsmi: İnternational Amateur Radio Club (Milletlerarası Amatör Radyo Kulübü) dür. Kulübte çalışan Amatör Radyo İstasyonunun çağrı işareti: 4U1İTU.

(CQ, QST, RADİOAMATÖR MECMUALARINDAN)



— Hey Toni, nerdesin? Neden cevap vermiyorsun?

Güneş Işınlarının Radyo Dalgalarına Tesiri ve Feding olayı

FİKRET TEKCAN
T.R.A.C. üyesi

Güneşin ses dalgalarına iyonizasyon artışı ile muhaberata mühim sekteler verdiği ve mühim değişmeler meydana getirdiği evvelden beri bilinen bir konudur.

Şimdi bu konu üzerinde Güneş'in tesirlerini ve mühim sebeplerini inceliyelim:

Yüzde (%) olarak daha yüksek miktarda Pozitif (+) ve Negatif (—) iyonu ihtiva eden ve Dünyadan 30 - 150 mil yükseklikteki hafif atmosfer tabakasına İyonosfer tabakası diyoruz. Bu tabaka devamlı olarak Güneş'in Radyasyonlarına maruzdur. Bu sebeple İyonosferde devamlı bir elektrikî değişme göze çarpar. Güneşte meydana gelen lekeler ve bu lekelerin gelişmesi İyonosferdeki iyon sayısına tesir eder.

Aslında tabakalar arasında kesin bir çizgi kabul edilmemekle beraber İyonosfer tabakasını 3 tabakaya ayırabiliriz.

1. D TABAKASI :

D tabakası 25 ilâ 65 mil yükseklik arasında kalan İyonize tabakadır. Yanlız gündüz teşekkül eden bu tabakanın iyonizasyonu az olduğundan bu tabakadan geçen dalgalar emilir. Dünyaya yansıtmayı az yaptığı için muhaberata sekte vurur.

2. E TABAKASI :

E tabakası, 65 ilâ 90 mil yükseklik arasında bu tabaka iyon bakımından en fazla yoğunluk gösteren tabaka olup gündüz ve geceleri teşekkül eder.

En kesif olduğu yer 70 mil yüküsekliktir ve öğlen üzeri teşekkül eder. 20 MHZ üzerindeki frekanslar Dünyamıza aksettirebilir.

3. F TABAKASI:

F tabakası 90 milden sonra İyonosferin en üst tabaka ve noktalarına kadar yayılan tabakadır. Yalnız gece görülür. Gündüzleri ise parçalanmış iki tabaka halinde (F - 1 ve F - 2) muhtelif yüksekliklerde bulunur. Dağınık İyonizasyon teşekkül ettiğinden telsiz muhaberesine tesirleri görülür.

Kritik Frekans denen frekans dik (direkt atlama) olarak semaya akseden ve tetkrar dünyaya dönen frekanstır. Devamlı olarak tabiî hâdiselere mâruz kaldığı için sabit değildir, değişir. (Vakit, mevsim, güneşte hasıl olan lekeler ve bunların devirlerine göre değişirler.)

Bu kritik olaydan dolayı günün her hangi bir saatinde kullanılabilecek en yüksek frekans evvelce tecrübelerle elde dilmiş olan Frekans Çizelgelerinde (Monogram) bulunur.

Feding diye tâbir ettiğimiz olay, alıcıdaki frekans kuvvetinin değişmesinden başka bir şey değildir.

Muhtelif sebepleri olmakla beraber önemli iki sebebi vardır.

1. İYONOSFERİK FIRTINALAR :

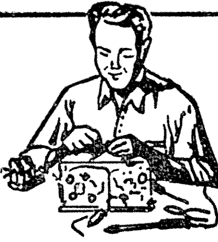
Güneş'in doğuş ve batışından pek az zaman önce İyonosferde cereyan eden Frekans kararmasıdır. Bazen bu kararmalar birkaç dakika, bazen de birkaç saat sürer. Bunların daha kuvvetlileri, yapılan araştırmalarla 27 günde bir hasıl olan kuvvetli Feding'lerdir. Bu olayar sırasında istasyonlar arasındaki muhabere zayıflar, hattâ «0» dereceye kadar düşer, temas kaybolur.

2. GÖNDERMELERDEN DOĞAN FEDİNG :

Tek ve çift atlamalı (sıçramalı) yapılan göndermelerde meydana gelen karışmadır.

Aynı fazda çıkan 2 dalga kuvvetli bir işaret verir. Ters fazda olursa (biri pozitif diğeri negatif) birbirlerini nötr hale getireceklerinden işaret zayıflar.

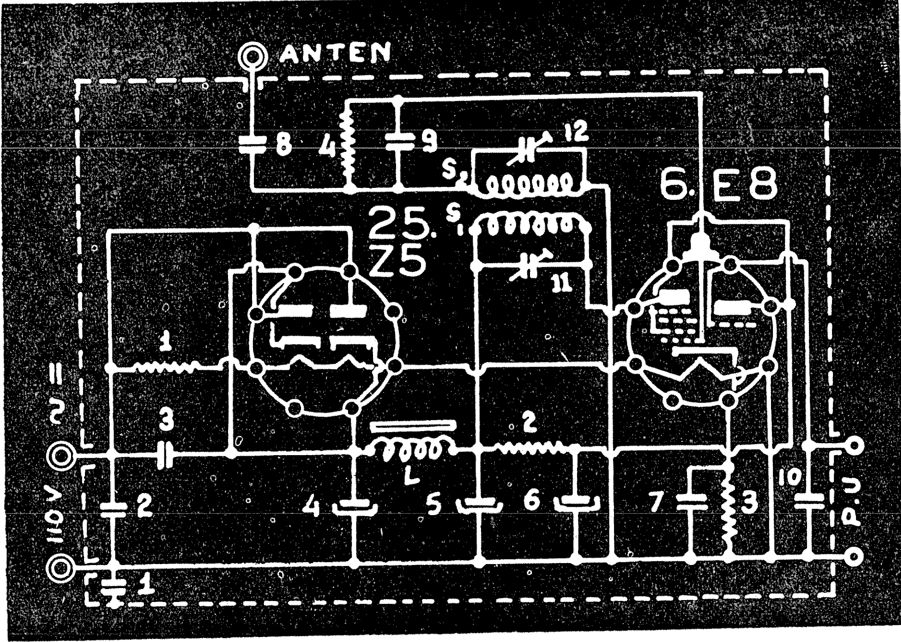
İyonosferdeki ani değismeler de Feding'e yol açar. Güneşteki lekeler ve patlamalar (infilâklar), atmosfer fırtınaları Feding olayınında başlıca sebep leridir.



BUNLARI YAPABİLİRSİNİZ

HAZIRLAYAN: M. AKANLAR

TELE - PİKAP



Pikap ile radyoyu herhangibir tel irtibatı olmadan çalıştırmak kabildir. Bunun küçük bir verici ile kabil olabileceği herkes tarafından tasavvur edilebilir.

Bu âlet, pikabın yanına veya içersine monte edilecek küçük bir cihazdan ibarettir. Malzeme tasarrufu bakımından ve ucuza çıkarılması için besleme devresi transformatörsüz olarak düşünülmüştür.

M. J. Oudot tarafından empoze edilen bu cihaz 15 × 13 × 5 santimetre eb'a dında yapılabilir.

Osilâtör bobini eski bir MF transfoı matöründen ibarettir. Primer ve s konder sargılara paralel olarak bağ bulunan kondansatörleri tornavida a yarlı ve ferokarsız eski tip MF tran formatörleri bu iş için daha uygur dur. Ancak primer ve sekonder bobi leri arasındaki kuplajı arttırmak gay siyle bu iki bobini birbirine lüzum kadar yaklaştırmak icap eder.

C. 11 ve C. 12 kondansatörleri vasıtasiyle bu rezonans devresinin 1000 K Hz, yani 300 metre ile 430 K Hz, yani 700 metre arasındaki bir frekansa ayarlanır. Bu suretle pikaptan intişar edecek sinyalleri evin içindeki radyonun orta dalga bandından almak kabil olur.

Bu cihazın tesir sahası 50 metre dahilinde ve memnuniyet vericidir.

Madenî bir şasiye monte edilen bu cihaz C.1 kondansatörü vasıtası ile cihazın dışarısına yapılacak madeni (Blendaj) muhafaza ile irtibatlandırılır. Yani aletin şasi kısmı ile madeni muhafaza (Blendaj) arasında bu kondansatörden başka bir irtibat yapılmıyacaktır. Hayatî ehemmiyeti haiz bulunan bu hususa bilhassa dikkat edilmesi lâzımdır.

Anten olarak 50 cm. uzunlukta oldukça kalın bakır bir tel kullanılır.

Gerek anten ve gerekse pikap girişi ve şebeke kordonu harici metal muhafazada (Blendaj) açılacak ve lâstiklerle izole edilecek deliklerden geçirilip irtibat temin edilmelidir.

Bu cihazın kullanılmasının 3222 sayılı kanunun tâdilinden sonra olabileceğini de hatırdan çıkartmamak lâzımdır.

Değerler :

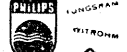
R. 1 300 Ohm 25 Watt
R. 2 ve R. 3 1500 Ohm
R. 4 1750 Ohm
C.1, C.2, C.3, C.6, C.7 ; 0.1 μF
C.4, C.5, 50 μF 250 Volt
C8 50 PF (Mika)
C.9, C.10, 100 PF
C.11 ve C.12 Kondansatörleri MF transformatörünün üzerinde mevcut kondansatörler ve bunlara muadil ayarlı kondansatörlerdir.



















MİKA RADYO

Yorgi Narlıoğlu

Bilumum Radyo, Elektronik Cihazlar ve Malzemesi

Ticaret ve Komisyon

Karaköy,
Yüksek Kaldırım
İzmirlioğlu Han
Zemin Kat No. 5
KARAKÖY — İSTANBUL
Telefon : 49 18 15

Kısa Haberler

— Avrupanın en yüksek TV kulesi Lopik'te (Holanda) bulunuyor. Fakat bundan yüksek iki TV kulesi İngiltere'de imâl edilmektedir. (Yükseklikleri: 375 m). Öte yandan Moskova'da 508 m yüksekliğinde bir TV kulesinin yapılmasına karar verilmiş, projeleri kabul edilmiştir. Bütün Fransa'ya TV programlarını yayınlayabilecek 710 m yükseklikteki TV kulesinin ön projesi de hazırlandığı bildirilmekte.

— A.B.D. den sonra Japonya da 1,5 V pilde çalışan kol saatleri imâl etmeye başlamıştır. Şimdilik aylık istihsali 80.000 adettir. 1965 için ayda 500 bin adet imâl edileceği hesap edilmektedir. A.B.D. de bu saatlerin fiatı 275 dolardır. Japon emsalleri 50 dolara satılmaktadır.

Mikrofon yerine Hoparlör

Birçok hallerde dinamik hoparlör mikrofon olarak kullanılabilir. Transformatör kullanılmadan tranzistörlü bir devre kullanılarak empendans uygulanabilir. Şemadan görülüyor ki tranzistör topraklanmış tabanla çalışıyor, hoparlör ise emitör devresinde bulunuyor. Tabanın ön gerilimini temin eden direnç 5000 KΩ olup tam değeri kolektör akımın 3 mA civarında bulundurmak sureti ile tespit edilir. 10 μF kondansatör, taban ile şase arasında bağlanmış olup tabandaki alternatif akımı kısa devre etmek içindir.

BEDİ EZGİ

(Le Haut - Parleur Mecmuasından)

— **Galiba üç buutlu televizyon yapmağa muvaffak oldu.**

Elektronik Dünyasından Haberler

— Dünyanın en küçük transformatörü BERLCLERE CO. Firması tarafından imâl edilmiştir. Ağırlığı yalnız 1 gramdır.

— Alüminium'dan daha hafif ve daha sert olan Berilium, sun'î peyklerin imalinde kullanılmaktadır. Hususî metodlarla % 99,987 saflığı temin edilmiştir..

— Viyana Radyosunun verdiği haberlere göre Avusturyalı bilginler, Merkûr gezegenine gönderdikleri radyo sinyallerini tekrar zaptetmeğe muvaffak olmuşlardır. Bilindiği gibi Merkür, Güneşe en yakın gezegendir.

— Avrupa'da, Orta Dalgada çalışan istasyonların sayısı 1183 tür. Bunlardan 151 i 100 Kw ve daha yukarı takatlardadır.

GÖK FON
RADYO

KEMAL GÖKÇEK

Bilûmum tranzistörlü, ceryanlı teyp, radyo, amplifikatör teminatlı olarak imâl ve tamiri

İlk Belediye Cad. 16
Tünel — Beyoğlu
Tel: 44 55 38

OKUYUCU MEKTUPLARI

Fatihten Adalet Özkaygunlu'dan aldığımız bir mektupta:

Mecmuanızın ikinci sayısında çıkan Transistörlü radyolara uzun dalga ilâvesinin, mümkünse bobin ilâvesi suretiyle değil, yalnız kondansatör ilâvesi suretiyle yapılış tarzının izahı ve bu kondansatörlerin her cins radyo için hesap ve şemalarının çizilmesi istenmektedir.

Bu mektuba söz konusu yazının sahibi M. Akanların cevabını aşağıda veriyoruz.

Sayın okuyucumuzun isteğine tamamen cevap verilebilmesi için bize bu radyoların bazı donnelerinin verilmesi icabeder ki bunlar verilse dahi istekleri cevaplandırılmak için bütün bir mecmuayı bu sayın okuyucumuza hasretmek ve günlerce hesap yazıp şema çizmek icap edecektir. Bununla beraber soruyu cevapsız da bırakmak olmıyacağı için biz yolunu gösterelim, dilerse hesap ve tecrübelerini kendisi yapsın.

Evvelki yazımızda da belirttiğimiz gibi uzun dalga bandını kondansatör ilâvesi suretiyle almak kabil ise de bu şekildeki bir tertip bobinlerin (Q) sunu değiştireceği için netice pek de memnuniyet bahşolmaz. Mamafih mutlaka kondansatör ilâve edilerek uzun dalga bandı alınmak istenirse devrlerde kullanılan bobinlerin mutlaka empedanslarını bilmek şarttır. Bunun ise ölçülmesi oldukça güç bir problem olacağı şüphesizdir. Bu empedansın malûm olduğu farzedilirse, rezonans devrelerinde rezonans frekansları şu formül ile hesaplanır :

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}}$$

Burada f harfi hertz olarak frekansı, L harfi Henri olarak bobinin empedansını, C harfi ise Farad cinsinden bağlanan kondansatörün kapasitesini ifade eder.

Bunu bir misal ile açıklayalım:

3 Henrilik bir bobine 5 mikrofaradlık bir kondansatör bağlandığında frekans ne olur?

Kondansatörün birimi mikrofarad olarak verildiğinden bunu formülde Farad olarak yazarsak :

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{3 \times 5}{10^6}}}$$ ve buradan da.

$$f = \frac{1}{6.28\sqrt{\frac{15}{10^6}}} =$$

$$\frac{1}{\frac{6.28 \times 3.87}{1000}} = \frac{1000}{20,5} = 48,8 \text{ Hz}$$

olarak hesaplanmış olur.

Lâlettayin bir misal ile izah edilen bu problemi sayın okuyucumuzun isteklerine uygun bir misal ile izah edelim :

Yukarda da belirttiğimiz veçhile kondansatör bağlanacak bobinin empedansı faraza 0,0003 henri olarak verilmiş olsun. Ankara radyosunun rezonans frekansı 182.000 Hz olduğuna göre ilâve edilecek (C) kondansatörünün değerini

$$182000 = \frac{1}{6,27\sqrt{\frac{0.000 \times C}{10^6}}}$$

formülünden hesaplamayı okuyucumuza bırakıyoruz.

ELEKTRONİK CİHAZLAR

Yazan: Y. Müh. HÜSEYİN ÖNAL

Elektron tüpleri ve tranzistörlerin kullanma yerleri pek çoktur. Bunları teker teker saymak bile imkânsızdır. Biz burada tipik birkaç tane misal vermekle yetineceğiz.

Elektronik cihazlar arasında radyo, televizyon, radar, ses alma makinesi, sesli sinema, amplifikatör, işitme cihazları, duofon, telefon, elektronik ölçü aletleri, otomatik tesisler ve daha pek çok yerlerde tüb ve tranzistörler kullanılır.

AMPLİFİKATÖRLER :

Amplifikatörler, konuşma ve müzik seslerini şiddetlendirerek bir veya birçok yerden dinlemek için kullanılır.. Kullanılacak yere göre birkaç milivattan, birkaç yüz vat değerine kadar değişik güçlerde yapılırlar. Küçük güçlü olanlar bilhassa sağırlar için işitme cihazları olarak; birkaç vat gücünde olanlar teyp, pikap v.s. gibi yerlerde ve çok büyük güçlü olanlar ise sinema amplifikatörleri olarak veya megafon adı verilen meydan amplifikatörü olarak kullanılır.

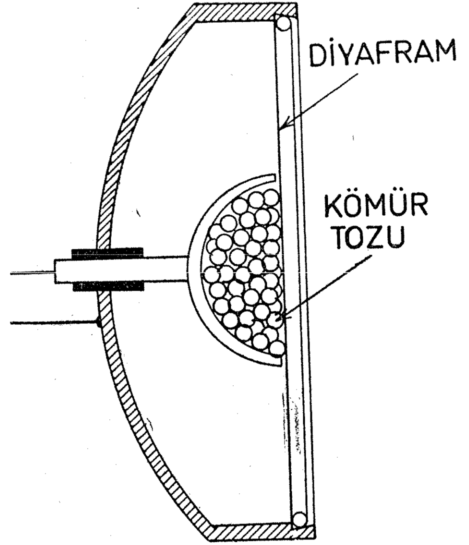
Amplifikatörler şiddetlendirmek için sesleri beş yerden alabilirler:

1 — Mikrofonlarla havadan
2 — Pikaplarla plâk üzerinden
3 — Magnetik ses alma cihazı ile ile şerit üzerinden,
4 — Optik yolla sinema şeriti üzerinden
5 — Radyodan.

Bunlardan pikap, teyp ve sinema hakkında ileride kısaca izahat verilecektir. Şimdi burada mikrofonlar üzerinde ve genel olarak ses frekansı amplifikatörleri üzerinde duracağız.

MİKROFONLAR: Mikrofonlar, havadaki ses dalgalarını elektrik değişimlerine çeviren cihazlardır. Genel olarak kömürlü, magnetik, dinamik, kristal ve kapasitif olmak üzere beş tipte yapılırlar.

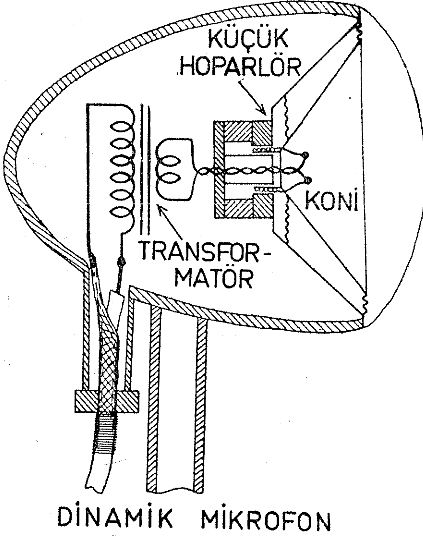
a) **Kömürlü mikrofonlar :** Kömürlü veya karbonlu bir mikrofonun çalışma prensibi ve iç yapısı şekilde gösterilmiştir:



Şekil: 1

Titreyebilen diyaframı ile sabit kısma izole olarak bağlı bir yuva arasına karbondan yapılmış küçük bilyacıklar doldurulur. Diyaframının titremesile karbon bilyalar yuva içinde sıkışır veya gevşer. Bu sıkışma esnasında devrenin direnci azalır, gevşeme esnasında direnç artar; dolayısile devreden geçen akım ses frekansına göre değişmiş olur. Bu akım değişmelerini bir tranzistörde şiddenlendirilebilir, veya devresine bir direnç koyarak akım değişmeleri gerilim değişmelerine çevrilerek bir elekton tübünde şiddetlendirilebilir. Bu tip mikrofonların daima bir pil bataryasına ihtiyacı vardır. Ve bu gün telefonlarda çok kullanılmaktadır. (Şekil: 1)

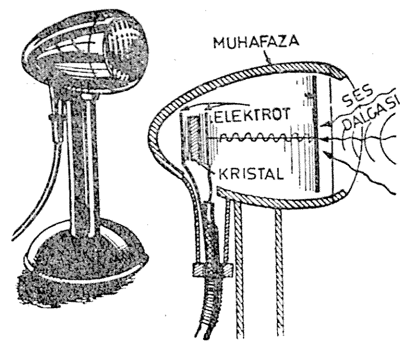
b) Dinamik ve magnetik mikrofonlar: Bir dinamik veya magnetik mikrofonun yapılışı, bu tip hoparlörlerin tamamen aynıdır. (Şekil: 2) Yalnız elde kolaylıkla taşınabilmesi için küçük eb'adda yapılır. Şayet elde taşınmıyacak ise büyük hoparlör kullanılabilir. Meselâ karşılıklı konuşmak için yapılan duofon tesisatında, kullanılan hoparlörler ayni zamanda mikrofon olarak çalışırlar. Bir de esas itibarile dinamik



Şekil: 2

olmakla beraber yapılışı biraz farklı olan şeritli mikrofonlar vardır. Şeritli mikrofonlarda bobin şerit halinde yapılı ve titreyen doğrudan doğruya bu şerittir. Ayrıca karton koni yoktur. Bilhassa radyo ve film stüdyolarında şeritli mikrofonlar kullanılır. (Şekil 5 de şeritli bir mikrofonun iç yapısı görülmektedir.

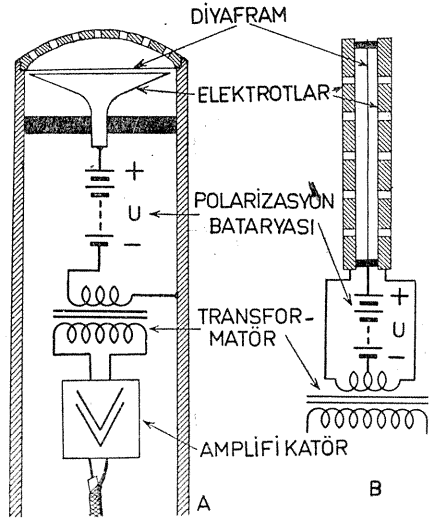
c) Kristal Mikrofon : Bir kuartz kristalinin bir yüzüne basınç yapılırsa bu yüz ile karşı yüz arasında bir elektromotor kuvvet doğar. Basınç ses frekansına göre değişirse hasıl olan elektromotor kuvvet de ses frekansına göre



Şekil : 3

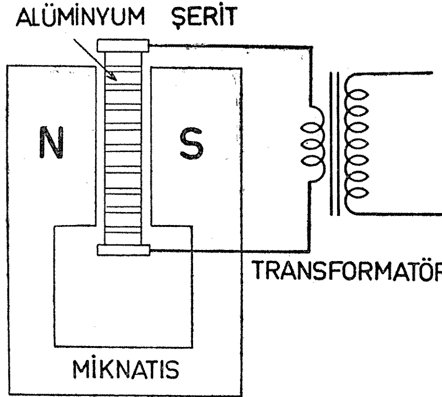
değişir. Kristalli bir mikrofonun kesiti ve iç yapısı (şekil: 3) de görülmektedir. İç dirençleri çok büyük olan kristal mikrofonlar hemen her yerde kullanılır.

d) Kapasitif Mikrofon: En iyi, fakat en pahalı olan mikrofonlar kapasitif mikrofonlardır. Büyükçe miktarda doğru akım ile polarizasyon gerilimi istemesi dolayısile her yerde kullanılmaz. Kapasitif mikrofonun çalışması şöyledir: (Şekil: 4 - a) diyafram, titre-



Şekil : 4

yebilen ince madenî levhadır. Elektrot diyaframa çok yakın kalın madenî bir kısımdır. Diyafram ile elektrod bir kondansatör teşkil ederler ve aralarında bir kapasite mevcuttur. Bu şekilde teşkil edilen kapasitif bir mikrofon şekildeki gibi bağlanır ve U ile gösterilen 200 veya 300 V mertebesinde bir doğru gerilim bataryası bağlanırsa, diyafram ve arka elektrot tarafından hasıl edilmiş kondansatör elektrik yükü ile dolar. Diyafram titreşim yaparsa iki elektrot arasındaki mesafe değişeceği için kondansatörün kapasitesi değişmiş olacaktır. Kondansatör kapasitesinin değişmesi, üzerine aldığı yükün değişmesine sebep olur ki, bu da devreden değişken bir akımın geçmesi demektir. Değişken akım transformatörün sekonderinden alınarak şiddetlendirilebilir.



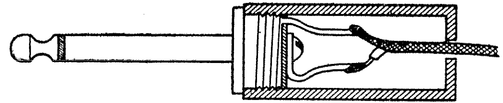
ŞERİTLİ MİKROFON

Şekil : 5

Kapasitif mikrafonun kapasitesini arttırmak için şekil 4 - b de görüldüğü gibi diyaframın iki tarafına elektrot koyarak kapasitesi arttırılabilir. Bu tip mikrofonların kabloları çok kısa olmalıdır, veya mikrofon amplifikatörünün üzerine konmalıdır. Şayet mokrofonu ayırıp uzağa götürmek yani kablosunu uzatmak icap ederse mikrofon üzerine bir elektron tübü koyarak sesi bir miktar şiddetlendirdikten sonra kablo ile amplifikatöre sevk edilir.

Mikrofon Kabloları: Bilindiği gibi mikrafonlar ses dalgalarını elektrik değişimlerine çevirirler ve bu ses frekansile değişen akım pek küçüktür. Şayet mikrofonu amplifikatöre bağlayan iletken uzunca adi iletken olursa harici tesirlerle, gerek kapasitif, gerek manyetik yolla parazitler olur ve bu parazitlerin hasıl ettiği akım ses frekanslı akımlar mertebesinde olabilir. Amplifikatörde ses frekanslı akımlar şiddetlenirken parazitlerde şiddetlenir ve ses bu parazitler arasında iyi işitilmez, hattâ ses boğulur.

Bu mahzurundan dolayı mikrafon devresinde özel kablolar kullanılır. Blendajlı veya mikrofon kablosu adı verilen bu kablolar umumiyetle tek telli bir kablodur ve üzeri madenî tel örgü ile kapatılmıştır. Ortadaki uc canlı uç tâbir olunur, bu tel elektron



MİKROFON FİŞİ

Şekil : 6

tübünün ızgarasına gider. Dıştaki madenî kılıf ise toprak veya şase ucudur ve amplifikatörün şasesine bağlanır. Bu şekilde bir kablo etrafındaki parazitler dıştaki madenî kılıf vasıtasile şaseye ve oradan toprağa giderler; ortada bulunan iletken parazit almamış olur. Blendajlı kabloların fişleri de özeldir. Mikrofon fişi veya Jak adı verilen bu fişlerin bağlantı şekli (Şekil: 6) da görülmektedir.

(Devamı var)

CB (Citizens Band) Alıcıları İçin (Side Band) Adaptörü

Yazan: **Herb FRİEDMAN**
Çeviren : Müh. **Erdinç KARAÜZÜM**
TRAC üyesi

(Üçüncü Sayıdan Devam)

... Kullanacağınız kristali, adaptörde daha önce hazırladığınız yerine takınız. Kullanılacak kristaller seri tipinde ise SSB sinyallerini kristalde belirtilen kanala getirecektir. Fakat, kristaller paralel kullanılır. (Elinizde bulunan CB vericisinin, kristal tipini, şemasını inceleyerek ayırd edebilirsiniz. Kristal, osilâtör lâmbasının ıskarasından şasiye giderse paraleldir.)

Paralel tip kullanıldığı zaman almak istediğiniz frekans kanalından bir kanal yüksekte çalışmak lâzımdır. Yani 6 ncı kanaldaki bir SSB sinyalini almak için 7 nci kanalda paralel tipte bir kristal kullanılmalıdır.

Hassas bir ampermetreyi (Tercihan 0 - 10 mA. arasında ölçen) pilin (—) negatif ucuyla seri bağlayınız. L1 düğmesini tam açık durumdan aksi istikamete doğru çevirmeğe başlayınız. Bu ameliyeyi ampermetrede belirli bir akım yükselmesi başlayıncaya kadar devam ettiriniz. Bu bize kristalin istenilen şekilde osilâsyon yaptığını gösterir.

Adaptörün S1 çıkışını CB alıcınızın anten girişine, S2 çıkışını da antene bağlayınız. Alınacak herhangi normal CB sinyaline ayarladıktan sonra adaptörün çalıştırma anahtarını çeviriniz. Eğer herşey normal çalışıyorsa, modülâsyonla beraber bir de (Heterodine) düdük sesi duyulacaktır. L1 düğmesini hafif hafif çevirdiğimiz zaman düdük sesi kalınlaşır ve çevrilmeğe devam edildiği takdirde tekrar incelir. Aranılan durum, iki ince düdük sesinin ortası, yani ölü noktadır. Bu durumda düdük sesi duyulmaz. SSB sinyalini aldığınız zaman, sıra adaptörde hassas ayar yapmağa gelir. Ses ayarını en yüksek noktaya getirmekle işe başlayınız.

Kelimeler pek anlaşılmayacak, fakat sesin en yüksek ayarını bulmak güç olmıyacaktır.

Adaptör çalışır durumda iken R3 ve L1 ayar düğmeleri vasıtası ile yayın anlaşılır duruma getirilir. L1 düğmesini (Bobine bağlı olan) daha önce CB istasyonunda ayarlıyacağınız ölü durumundan pek fazla uzaklaştırmamağa dikkat edilmelidir. (Bobin hangi durumda olursa olsun, SSB istasyonunda heterodine mevcut değildir.)

SSB sinyalini ayarlamağa alışıncaya kadar şu yolu takip etmeniz tavsiyeye şayandır:

Aletinizi orta kuvvette bir SSB sinyaline ayarlayınız. R3 düğmesini orta pozisyonuna getiriniz. Duyulacak ince ses anlaşılır bir konuşma haline gelinceye kadar L1 düğmesini yavaş yavaş çeviriniz. Zayıf SSB sinyallerinde adaptörün alıcınıza çok kuvvetli sinyaller göndermesi mümkündür. Bu durum karşısında, R3 saat ibresi istikametinin aksine olmak üzere sonuna kadar çevrilir. Eğer bunun faydası görülmezse adaptörü alıcıdan ve antenden ayırınız. Anteni alıcıya normal olarak takınız.

J1 ve J2 ye kısa bir tel bağladıktan sonra sinyal enjeksiyonu alçak bir seviyeye düşünceye kadar adaptörü alıcıdan uzaklaşttırınız. Bu suretle normal sesi elde edebilirsiniz.

ELEKTRONİK KÖŞESİ

Hazırlayan: CEVAT GÜL

Bu sayımızdan itibaren TRAC vasıtası ile yeni bir yazı serisine başlamakla sizlere hitap edebilmek fırsatını bulabildiğim için bahtiyarım. Senelerden beri TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ kendi bünyelerinde büyük zorluklarla ilerlemeleri neticesinde bugün geçen senelerin bir hayali olarak gördükleri şeyin yani bir cemiyetin kurulması hakikat oldu. Evet TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ bir elde birleşiyor, birbirinden habersiz binlerce genç aynı gaye için buluşuyorlar. Dünün hayali, bugün bir hakikat ve bizler eleleyiz. Bunun ilerlemesi, gayelerimize varabilmemiz için hepimizin kendi payına düşeni yapmamızla olacaktır.

Amatör arkadaşlarım, sizlerle her ay bu köşede buluşacağız, alâkalarınız ile TRAC'a ve bana yardımcı olacağınızı ümit ediyorum. Sizinle bu köşemizde oturup Elektroniğin E'sinden başlıyarak ismi kadar kısa olmayan bu ilmin ışığından bir nebze ve hatta tümünden istifade etmek üzere sohbet edeceğiz.

Gayemiz bir plân dahilinde fazla derinlere inmeden, büyük hesaplara sapmayarak, elektroniğin esaslarını başından başlayarak işimize yarar kıvama getirmekle Amatörlüğümüzün gözü kapalı bir şekilde yapılmasına engel olmaktır.

Bugün bu işten biraz anlayan biri birkaç malzeme ile az bir gayret veya biraz uğraşma ile ortaya bir montaj koyabilirler ve bundan da netice almaları kadar almamaları da o kadar normaldir. Bu işe birçoklarımız böyle başlamışızdır, fakat yanlış bir yol tuttuğumuzu ergeç anlamışız veya anlayacağızdır. Bugünün şartlarına göre bu normal bir yol olmakla beraber esasında çok da yanlıştır. Bir montajı yapmak, çalıştırmak eldeki şemaya göre bu işi biraz bilen için kolay sayılır. Fakat montaj nasıl çalışıyor? Ne gibi bir sırası var? Elemanlar neye göre değişiyor, iki şahsın elinden çıkan aynı montaj neden değişik özellikler taşıyor? Tabiiki bütün bunların bir nedeni olduğu kadar muhakkak ki bir cevabı da vardır. Buna erişmek zor olmakla beraber imkânsız da değildir. Yalnız yürüdüğümüz yolun nereye vardığını bilmemiz ilk atacağımız adımdır.

Sizlere tavsiyelerim bu ilimde büyük bir sabrın en büyük silahımız olduğunu katiyen akıldan çıkarmamanızdır. Sinirlenmeye başladığınız an muvaffakiyetinizin deşarja kaçmaya başlamış olduğunu bilmeniz gerekir.

Yürüdüğünüz yolun daima doğru olduğuna güvenmeyin. Eksik yapılan bir ölçme, ufak bir dikkatsizlik sizleri içinden çıkılmaz arızalara götüreceğinden emin olun. Çalışmayan bir radyonun ilk şüphelendiğiniz elemanın muayenesinde tam bir kanaate vardığınızı nasıl ispat edebilirsiniz? Arıza tahmin ettiğiniz yerde, fakat Lampmetrenin (Tube Checker - Lamba ölçü âleti) veya aynı elemanın bozuklarından birinin azizliğine uğramamış olmanız neden mümkün olmasın? Gerçi bu hususları bir sıraya koymak o kadar zor değildir fakat bütün bunlara sahip olabilmeniz silsileli bir bilgi yemeğini tam manâsı ile hazmettikten sonra işe girişmek olacaktır. Ne yaptığınızı bilin ki, elinizden çıkan ilk montaj, ilk arızasında yine sizin elinizde dirilsin. Basit bir eleman arızası eserinizin cellatı olmasın. Onu yaratan elleriniz yine ona can verebildiği anda ilk muvaffakiyet adımını attığınıza delildir. Şu anda montaj

yapmaktan vazgeçin demiyorum, çalışın, yapın fakat nedenlerin cevabını vererek.

Öyle ümit ediyorum ki birçok montaj bugün esas değerinin çok altında bir randımanla çalışıyordur. Neden? Bir şemaya göre yaptığınız montajda öyle elemanlar bulunabilir ki devreden çıkardığınız zaman yine çalışmasına devam eder. Taktığınız zaman bir değişiklik farkedemeyiz belki de, neden? Boşuna mı konmuştur o eleman? İşi yoksa, neden fazladır. «Ah bilgisizler, boşuboşuna fazla eleman kullanmışlar» dediğiniz acaba hiç olmadı mı?

İşte amatör arkadaşlar, böyle misaller o kadar çok ki burada bütün bunları belirtmek imkânsız gibi bir şey, fakat eminim ki bu yazı serisi sizler için pusula olacak. Fakat o yalnız yönleri gösterecek. Yönleri takip edecek olan sizlersiniz. Oralardaki saklı gerçekleri bulmak zekânızın fonksiyonuna bağlı.

Amatör arkadaşlar, pusula elinizde, ondan faydalanmak yine elinizde. Nedenlerin cevabını hep sizler vereceksiniz, yalnız sabır, azim ve çok çalışma ile başarılar.

(Devamı var)

ÇAĞRI

Bu yazıyı okumak zahmetine katlanan arkadaş, **Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyetinin** çıkardığı bu mecmua varlığını sana borçludur. Eğer Bu yazıyı okuyabiliyorsan inan ki bu senin sayende. Mecmuamızı daha yararlı yapmak; her sınıftan amatöre yardımcı olmak istiyoruz. Ama bizim de bazı zorluklarımız var. Dur!. Yüzünü buruşturma.. «Abone ol!» demiyoruz. Bizim zorumuz başka.. Mecmuamızı kimlerin okuduğunu, tahsil durumlarının ne olduğunu, memleketimizde bu işle kaç kişinin ilgilendiğini, yâni aramızdaki deyimle kaç «Hasta» olduğunu bilmiyoruz. Bu soruların cevabını alınca daha geniş kitleye yararlı olmaya çalışacağız. Biliyorsunuz, çeşit çeşit radyo amatörü vardır. Biz kendimizce bunları şöyle sıralandırdık:

A— Hiçbir hesap kitapla uğraşmak istemeyen, şemaya, tarife göre radyo yapan, işin iç yüzü ile ilgilenmeyen amatör.

B — Yukarıdaki gibi olmakla beraber basit bir iki hesabı yapabilmek isteyen amatör.

C— Radyo ve elektronik aletlerde kullanılan her parçanın ne işe yaradığını, nasıl çalıştığını öğrenmek isteyen amatör.

D — Anlıyabileceği dille anlatılırsa parçaların ne işe yaradığını, nasıl işe yaradığını öğrenmek ve gayret sarfetmek, çalışmak istiyen amatör.

E — Lise ayarında matematik, fizik, kimya bilgisi olup elektronikle ilgili her şeyi öğrenmek isteyen amatör.

Görüyorsun ki işin sonu bilgin olmağa kadar da gider. Biz o kadarını mühendislere bırakalım, bukadarla yetinelim.

Şimdi ricamız şu: Arkadaki kuponu mümkünse büyük harflerle, okunaklı bir yazı ile doldur. Yukarıda sıraladığımız gruplardan hangisi iseniz o grubun yanındaki harfi yaz; Meselâ: (D) grubundan amatörüm.. gibi. Kuponu bir zarfa koy, zarfı yapıştırma, posta parası daha az olur. Bu işle uğraşan «Hasta» arkadaşların varsa onlar da bir kopya çıkarsın, doldursun, göndersin.

Bizi teşvik sizden, çalışmak bizden. Her şey gönlünüzce olsun. Teşekkür ederiz. Sağolun.

TRAC

Adresimiz: TRAC, Posta kutusu 699, Karaköy, İstanbul

Teknik Üniversite, Elektrik Fakültesine mensup bir grup öğretim üyesi tarafından on senedenberi çıkarılmakta olan

ELEKTROTEKNİK MECMUASI

Elektrik Mühendislerine ve teknisyenlerine tavsiye olunur.

Müracaat : ELEKTROTEKNİK Mecmuası

Teknik Üniversite Elektrik Fakültesi

İstanbul — Gümüşsuyu

Buradan kesiniz

Adım : Bayan / Bay		Soyadım :	
Adresim :			
Yaşım :		.... Grubundan Amatörüm	
Konuyla ilgim	Meslekte Çalışıyorum		Hangisi ise yanına bir X işareti koyunuz
	Zevk için amatörüm		
	Meslek edinmek istiyorum		
	Yardımcı meslek olarak öğrenmek istiyorum		
Tahsil	Okuma yazmam var		
	İlkokulu bitirdim		
	Ortaokulu bitirdim		
	Liseyi bitirdim		
	.... Fakültesini bitirdim		
Mecmuamızda beğendiğiniz konular,	Sayı :	Sayfa :	
Mecmuamızda beğenmediğiniz Konular.	Sayı :	Sayfa :	

Ü Ç L E R

KOMANDİT ŞİRKETİ

Transistörlü, Ceryanlı, Pilli Radyo Malzemeleri —
Geloso Amplifikatör, Hava Tazyikli ve Muhtelif Hoparlör —
Elektronik Aletler Toptan ve Perakende Satışı

Bilumum Radyoları Transistörlüye çevirmek için

8 Transistörlü ve 1 Diodlu

Komple Kit

8 Transistörlü Radyolar için Kısa - Orta ve Uzun Dalgalı

Blok Bobin

En temiz malzeme ve işçilikle en randımanlı şekilde imâl edilmiştir.

Kemeraltı Caddesi No. 13
(Yeni Tophane Asfaltı)
Karaköy — İstanbul

Telefon : 493728
P. K. 223 - Karaköy

SES RADYO

Rıfat Sağbelge ve Ortağı

BÜYÜK BALIKLI HAN No. 17

Karaköy — İstanbul

HER NEVİ RADYO PARÇALARI, LÂMBALARI, TRANZİSTÖRLERİ EN İYİ FİATA TEMİN EDECEĞİNİZ MÜESSESE

Taşra Müşterilerine Kolaylıklar Gösterilir

TRANS KABLO

İsmail Duman

HER NEVİ KABLO

ANTEN ve BAKIR

TELLER

TELEFON ve YERALTI

KABLOLARI

RADYO ve ELEKTRONİKTE

KULLANILAN MONTAJ

TELLERİ

EMAYE ve BLENDE

TELLERİ

Müracaat ve Toptan Satış Yeri :

Karaköy, Şair Ziya Cad. Doğ Han 30/13 Telefon: 44 65 45

AUDİO RADYO

Kâmil Güler Müessesesi

DAHİLÎ TİCARET

Terminal, Ampli Regleti, Geloso Tipi Terminal, Anten Toprak Plaketi, Süngülü, Süngüsüz Muhtelif Çeşit Duy, Muhtelif Boy

Rivet ve Kapsul, Ayrıca Terminal Kontakları

Adres: Kemeraltı Cad. Büyük Balıklı Han 1/18, Tel.: 44 82 88 den

ŞAFAK

TİCARET A. Ş.

BELFON ve *TELSTAR* RADYOLARI,
TAYLOR ÖLÇÜ ALETLERİ

MULLARD TRANZİSTÖR ve RADYO LÂMBALARI

Tranzistörlü ve Ceryanlı RADYO için Bilumum Malzeme
Merkez Postahanesi karşısı, Muhsinoğlu Han No. 3-8 İstanbul

Tel: 22 49 30 Posta Kutusu: 446 Telg: ANTANT - İSTANBUL

Süper

SELÇUK DEMET

MÜHENDİSLİK - İMALÂT - MÜMESSİLLİK

Paşalimanı C. 69 — ÜSKÜDAR
Tel.: Fab. 36 08 06 — Mağaza. 44 75 96

Her cins Transformatör ve Rödresör - Akü şarjörleri, manyetik cihazlar, asa nsör aksamı - Ark ve punto kaynak makineleri - Röleler

Walter BRANDT GmbH
SELENYUM VE SİLİKONLARI

Simpson
ELEKTRİK ÖLÇÜ ALETLERİ

TÜRKİYE MÜMESSİLLİĞİ



RADYOPANÇ

HÜSNÜ ERTUNA ve ORTAĞI

Kollektif Şirketi

BİLUMUM RADYO MALZEMESİ

İTHALAT, İHRACAT, DAHİLÎ TİCARET

Karaköy, Bankalar Cad. Bereket Han Kat 2 No. 9

Telefon : 44 41 20



ELEKTRONİK SES YAYIN CİHAZLARI

AMPLİFİKATÖR — DÜOFON — STEREO V.S.
İYİ TEKNİK — SEÇKİN MALZEME — ÜSTÜN KALİTE
VE ZERAFET

OSMAN ALTINEL
Şair Ziya Paşa Cad. 26
Bankalar — Karaköy

Telefon :
44 58 06